

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

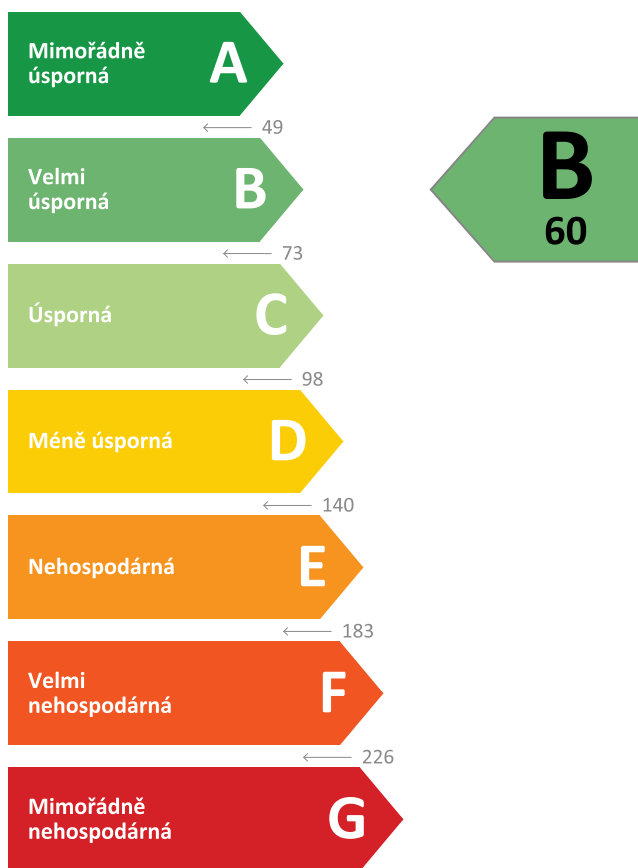
vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, č.p./č.o.: Písečná č.p. 382
PSC, obec: 735 53 Dolní Lutyně [598968]
K.ú., parcelní č.: Dolní Lutyně [629731], 3610
Typ budovy: Rodinný dům
Celková energeticky vztažná plocha: 297,2 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

Primární energie z neobnovitelných zdrojů
kWh/(m².rok)



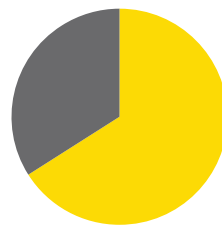
Požadavek vyhlášky
na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

Energie prostředí - 18,0 (66 %)
Elektřina - 9,5 (34 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,40 W/(m ² .K)	D
	Měrná potřeba tepla na vytápění	60 kWh/(m ² .rok)	
	Celková dodaná energie	92 kWh/(m ² .rok)	C
	Vytápění	76 kWh/(m ² .rok)	D
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	12 kWh/(m ² .rok)	A
	Osvětlení	3 kWh/(m ² .rok)	A

Energetický specialista: Bc. Nejedlý Ladislav

Osvědčení č.: 1937 a 0901

Kontakt: termobau@centrum.cz



Ev. č. průkazu: 896023.0

Vyhotoveno dne: 21.10.2026

Podpis:

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

A

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY			
Obec:	Dolní Lutyně [598968]	Část obce:	Dolní Lutyně [29734]
Ulice:	Písečná	Č.p / č. or. (č.ev.):	č.p. 382
Katastrální území:	Dolní Lutyně [629731]	Převládající typ využití:	Rodinný dům
Parcelní číslo pozemku:	3610	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1940	Památková ochrana území:	Bez památkové ochrany

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY
<i>Základní členění budovy a zónování, typický profil užívání, popis konstrukcí obálky budovy a jejích technických systémů, významné renovace, apod.</i>
Samostatně stojící rodinný dům s přízemím a obytným podkrovím a se sedlovou střechou . Částečné podsklepení s kotelnou a sklepem. Zdivo původního přízemí CPP 450, přistavované části v 1.NP i celé podkroví je porotherm 375 mm. Zdivo je zatepleno KZS 100 mm EPS. Okna jsou plastová s dvojsklem. Vytápění tep. čerpadlem vzduch- voda o jmen. výkonu 21 kW při +7st. Rovněž příprava TUV. Doplnkově střešní sol. panely s transformací tepl. vzduchu do interiéru. Větrání objektu je přirozené a posudek je zpracován jako jedna vyt. zona. Instalovány jsou panely FVE , které přímo provádí ohřev vzduchu do interiéru. Vlastnické právo SJ Radovesnický Jiří Ing. a Radovesnická Renáta, Písečná 382, 73553 Dolní Lutyně -tel. : 602 119 907 Petra Klímková- Asistentka makléře / 722 612 341 /petra.klimkova@re-max.cz

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY		
Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	575,2
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	545,6
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,95
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	297,2
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	12,0

VÝPOČTOVÉ ZÓNY						
<i>Energetická náročnost budovy a hodnocení obálky je vypočteno pro budovu jako celek, která se při výpočtu může členit do dílčích zón. Budova je členěna na zóny s upravovaným vnitřním prostředím (vytápění, chlazení), které mají definovanou návrhovou vnitřní teplotu dle ČSN 730540-3 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.</i>						
Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitř. teplota pro vytápění °C	Energeticky vztažná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Z1	Obytné zóny - RD - byt	☒	☐	20,0	297,2

B

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

Dodaná energie je dle §4 Vyhlášky součtem vypočtené spotřeby energie a pomocné energie (čerpadla, regulace apod.) pro daný účel. Vypočtená spotřeba energie vychází z potřeby energie pro zajištění typického užívání budovy se zahrnutím účinnosti technického systému. Do dodané energie se v souladu s Vyhláškou neuvažují technologie nesouvisející se zajištěním uvedených účelů, ale vstupují do výpočtu ve formě tepelných zisků.

Energonositel	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	Ostatní	Celkem
	% pokrytí							
	Dodaná energie v MWh/rok							

PALIVA

Za paliva jsou pro účely průkazu považovány elektrická energie odebíraná z veřejné distribuční sítě, paliva pro spalování (uhlí, dřevo, zemní plyn apod.) a energie dodaná ve formě tepla nebo chladu ze soustavy zásobování tepelnou energií (SZTE).

Elektřina	25,8 %	-	-	-	4,8 %	3,8 %	-	34,4 %
	7,09	-	-	-	1,32	1,04	-	9,45

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

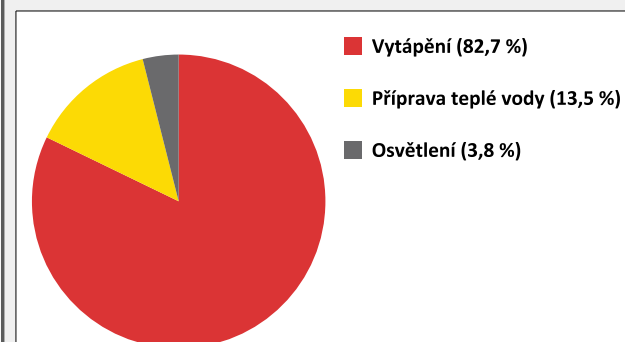
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

Energie okolního prostředí	56,9 %	-	-	-	8,7 %	-	-	65,6 %
	15,60	-	-	-	2,39	-	-	17,99

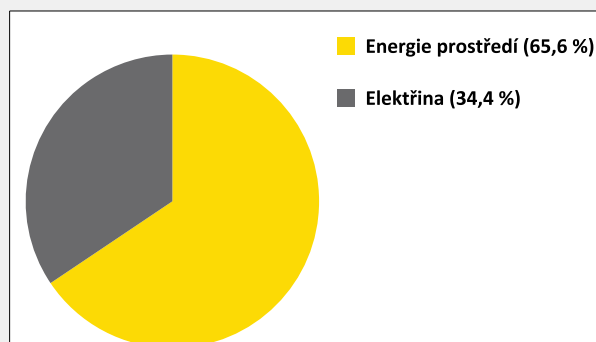
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	82,7 %	-	-	-	13,5 %	3,8 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok	76	-	-	-	12	3	-	92
MWh/rok	22,69	-	-	-	3,71	1,04	-	27,44

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



C

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

Primární energie z neobnovitelných zdrojů zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (např. elektrárny, teplárny apod.) se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v hodnocené budově.
Faktorem primární energie z neobnovitelných zdrojů energie se násobí složky dodané energie po jednotlivých energonositelích.

Energonositel	Faktor primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	Ostatní	Celkem
% pokrytí									
Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie v MWh/rok									

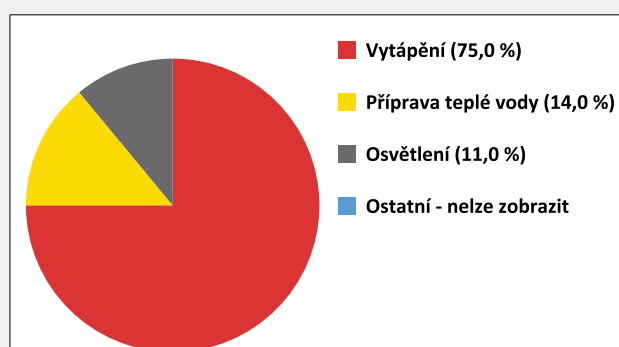
ENERGONOSITELE

Energie okolního prostředí	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Elektřina	2,1	75,0 %	-	-	-	14,0 %	11,0 %	-	100,0 %
		14,89	-	-	-	2,78	2,18	-	19,85
Elektřina - dodávka mimo budovu	-2,1	-	-	-	-	-	-	-9,5 %	-9,5 %
		-	-	-	-	-	-	-1,90	-1,90

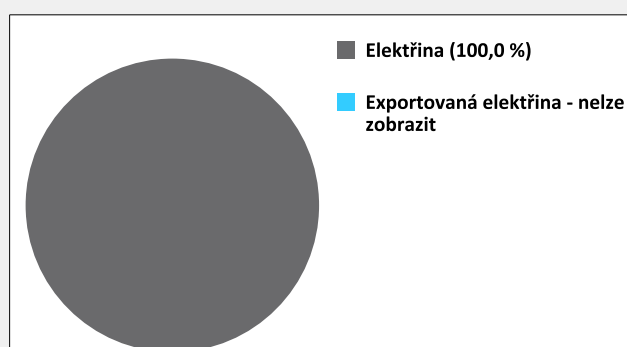
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuelní podíl	75,0 %	-	-	-	14,0 %	11,0 %	-9,5 %	90,5 %
kWh/m².rok	50	-	-	-	9	7	-6	60
MWh/rok	14,89	-	-	-	2,78	2,18	-1,90	17,95

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele



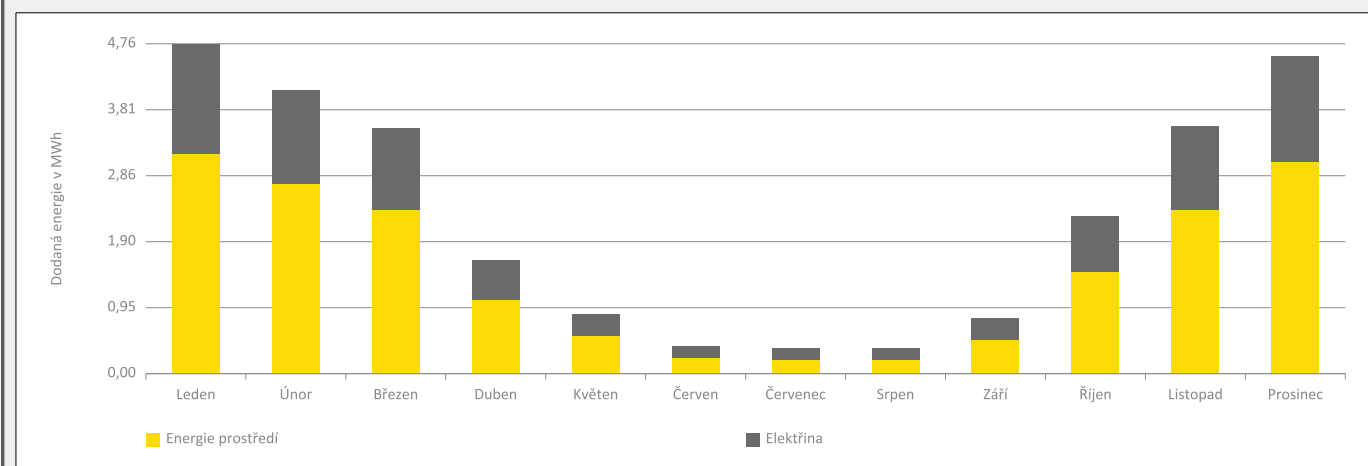
D

ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGONOSITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	4,76	4,10	3,56	1,67	0,88	0,42	0,37	0,38	0,81	2,28	3,59	4,61
Energie okolního prostředí	3,18	2,74	2,37	1,08	0,55	0,24	0,20	0,20	0,49	1,48	2,38	3,07
Elektřina	1,58	1,36	1,19	0,58	0,33	0,18	0,17	0,18	0,32	0,80	1,22	1,54

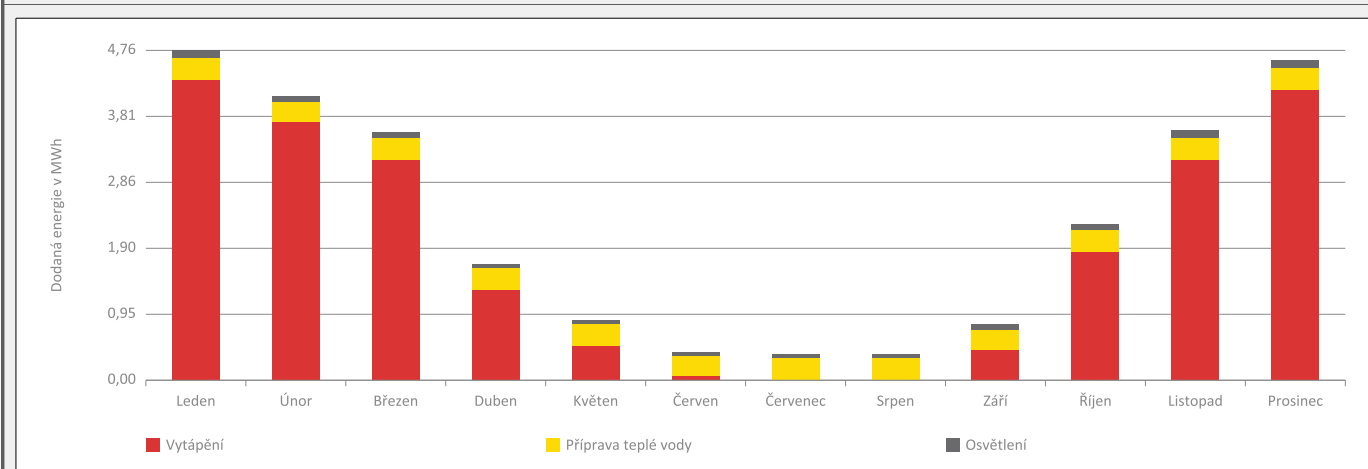
Roční průběh dodané energie dle energonositelů



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	4,76	4,10	3,56	1,67	0,88	0,42	0,37	0,38	0,81	2,28	3,59	4,61
Vytápění	4,32	3,72	3,16	1,29	0,50	0,06	0,00	0,00	0,43	1,86	3,17	4,18
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	0,32	0,29	0,32	0,31	0,32	0,30	0,31	0,31	0,30	0,32	0,31	0,32
Osvětlení	0,12	0,10	0,09	0,07	0,06	0,05	0,05	0,07	0,08	0,10	0,11	0,12
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



E

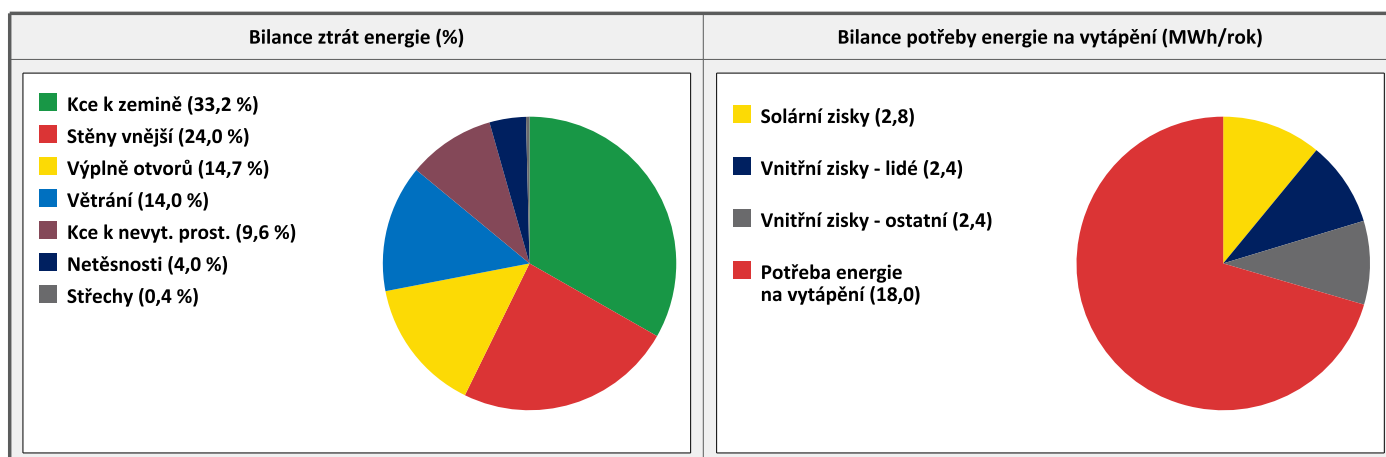
BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

Celkové ztráty energie budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Ztráty energie jsou z části pokryty využitelnými solárními a vnitřními zisky. Výsledná bilance představuje potřebu energie na vytápění budovy, kterou je nutné dodat soustavou vytápění.

ZTRÁTY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ		
Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	19,977	Solární zisky	MWh/rok	2,788
Větrání		4,288	Vnitřní zisky - lidé		2,386
Netěsnosti obálky - infiltrace		1,237	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		2,355
Celkem		25,503	Celkem		7,529

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	17,974	kWh/m ² .rok	60
-----------------------------	---------	--------	-------------------------	----



BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ

Budova neobsahuje technický systém chlazení, není proto sestavena bilance pro režim chlazení. V rámci průkazu není prováděn výpočet tepelné stability v letním období, existuje tedy riziko přehřívání budovy.

F		OBÁLKA BUDOVY						
Obálkou budovy je soubor všech teplosměnných konstrukcí na systémové hranici celé budovy, které jsou vystaveny přilehlému prostředí, jež tvoří venkovní vzduch (EXT), přilehlá zemina (ZEM), vnitřní vzduch v přilehlém nevytápěném prostoru (NEVYT) nebo sousední budově (SOUS). Budova může být rozdělena na teplotní zóny o různých návrhových vnitřních teplotách s různými požadavky na obalové konstrukce. Hodnocené konstrukce jsou porovnávány s referenční hodnotou, která odpovídá platnému požadavku pro novostavby.								
Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přiléhající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 73 0540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m²	W/m².K			
STĚNY VNĚJŠÍ				329,4				
SV1	Obvodová stěna 300+KZS	20,0	EXT	20,0	0,250	0,30	0,30	83 %
SV2	Obvodová stěna PTH 375 + KZS	20,0	EXT	114,1	0,214	0,30	0,30	71 %
SV3	Stropy podkroví A	20,0	EXT	52,0	0,201	0,30	0,30	67 %
SV4	Střecha šikmá podkroví	20,0	EXT	46,4	0,219	0,30	0,30	73 %
SV5	Obvodová stěna CPP + KZS	20,0	EXT	96,9	0,303	0,30	0,30	101 %
STŘECHY				6,4				
ST1	Střecha pultová příst.	20,0	EXT	6,4	0,222	0,24	0,24	93 %
KONSTRUKCE K ZEMINĚ				117,0				
KZ1	Podlahy 1.NP na zemině	20,0	ZEM	117,0	0,502	0,45	0,45	112 %
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				56,5				
KN1	Podlahy 1.NP nad sut	20,0	NEVYT	56,5	0,525	0,60	0,60	87 %
VÝPLNĚ OTVORŮ				36,2				
VO1	OD střešní SV 2x	20,0	EXT	2,0	1,300	1,40	1,40	93 %
VO2	dveře balk. kuch příz.JV	20,0	EXT	1,9	1,250	1,70	1,70	74 %
VO3	OP 1 kuchň příz JV	20,0	EXT	1,8	1,200	1,50	1,50	80 %
VO4	vstup hala SV příz.	20,0	EXT	2,4	1,250	1,70	1,70	74 %
VO5	OP4 chod. SZ příz	20,0	EXT	0,8	1,200	1,50	1,50	80 %
VO6	OP4 koupel SV příz	20,0	EXT	0,8	1,200	1,50	1,50	80 %
VO7	okno lux. SV	20,0	EXT	1,6	4,000	1,50	1,50	267 %
VO8	vstup dílna SV příz.	20,0	EXT	2,4	1,200	1,50	1,50	80 %
VO9	OP1 pokoj příst. SZ příz	20,0	EXT	1,8	1,200	1,50	1,50	80 %
VO10	vstup hala JZ	20,0	EXT	2,2	1,250	1,70	1,70	74 %
VO11	OP1 pokoje JZ přízemí 2x	20,0	EXT	3,6	1,200	1,50	1,50	80 %
VO12	OP3 pokoj JV přízemí	20,0	EXT	2,7	1,200	1,50	1,50	80 %
VO13	OD střešní JZ 3x	20,0	EXT	2,9	1,300	1,40	1,40	93 %
VO14	OP2 předs. podkr. SV 2x	20,0	EXT	2,2	1,200	1,50	1,50	80 %
VO15	OP1 pokoj podkr. SZ 2x	20,0	EXT	3,6	1,200	1,50	1,50	80 %
VO16	OP1 pokoj podkr. JV 2x	20,0	EXT	3,6	1,200	1,50	1,50	80 %
TEPELNÉ VAZBY								
Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelně technické kvality řešení napojení jednotlivých konstrukcí (např. vnější stěny na střechu, popř. na výplň otvoru) a případný průnik tyčového prvku stavební konstrukcí, které mohou při řešení přinášet zeslabení tloušťky tepelněizolační vrstvy, narušení její souvislosti a narušení vodivějšími prvky.								
Vliv tepelných vazeb					0,020		0,020	100 %

G

TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY

VYTÁPĚNÍ									
V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém, jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.									
Ozn.	Zdroj tepla	Soustava vytápění uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla	Sezónní účinnost sdílení tepla	Potřeba tepla na vytápění
					%	COP			% pokrytí
		kW		MWh/rok			%	%	MWh/rok
ZT1	TČ vzduch voda HOTJET	21,0	elektřina	7,1	-	3,2	90,0	88,0	100,0 %
									18,0

PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY									
V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém, jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.									
Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Soustava přípravy teplé vody uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	Potřeba tepla na ohřev teplé vody
					%	COP			% pokrytí
		kW		MWh/rok			%	m³/rok	MWh/rok
ZT1	TČ vzduch voda HOTJET	21,0	elektřina	1,3	-	2,9	104,7	73,0	100,0 %
									3,8

OSVĚTLENÍ								
Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztažná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
		---	m²	lux	---	---	---	---
OS1	Z1		297,2	75,0	0,86	1,00	1,00	0,55

FOTOVOLTAICKÝ SYSTÉM								
V průkazu je prováděn pouze bilanční výpočet výroby tepla a elektřiny v souladu s vyhláškou pro účely stanovení neobnovitelné primární energie. Výpočet využití energie pro vlastní spotřebu není relevantní (nejsou obsaženy spotřebiče a technologie).								
Ozn.	Fotovoltaická soustava	Využití solární soustavy	Výroba		Akumulace		Celková roční výroba soustavy	Využito pro výpočet neobn. primární energie
			Celková účinná plocha / počet ks panelů	Instalovaný špičkový výkon / účinnost panelu	Objem zásobníku vody	Typ akumulátorů / kapacita		
			m ²	kWp	litry	typ	MWh/rok	MWh/rok
			ks	%		kWh		
FV1	Fotovoltaický systém	export	4,42	0,93	-		0,90	0,90
			2	21,2				

I	PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY
---	--

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

Požadavek vyhlášky dle:	není požadavek	Splněno:	není požadavek
-------------------------	----------------	----------	----------------

REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	Dokončená budova a její změna			
Snížení referenční hodnoty primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Druh budovy nebo zóny	Energeticky vztažná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	KWh/m ² .rok	%
	Z1: obytná	297,2	68	3,0

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

V případě, že pro danou oblast vyhláška nestanovuje požadavek, tabulka se nevyplňuje - symbol X.

Hodnocený parametr	Jednotka	Ozn.	Hodnocený prvek budovy	Návrhová vnitřní teplota zóny	Přílehlající prostředí	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno
--------------------	----------	------	------------------------	-------------------------------	------------------------	-------------------	--------------------	---------

MĚNĚNÉ/NOVÉ STAVEBNÍ PRVKY A KONSTRUKCE

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)

X	-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---

MĚNĚNÉ/NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. d)

X	-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---

OBÁLKA BUDOVY

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm. b)

X	-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. b)

X	-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a)

X	-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---

J	OSTATNÍ ÚDAJE
---	---------------

METODA VÝPOČTU			
----------------	--	--	--

Použitý software:	ENERGIE (Svoboda Software)	Verze software:	verze 2025.4 (264/2020 Sb. + 222/2024 Sb.)
Klimatická data:	Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1	Metoda výpočtu:	Hodinový krok podle EN ISO 52016-1

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY

Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ	
------------------------	--

Bezplatná poradenská služba:	https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis
Katalog úspor energie:	http://uspornaopatreni.cz/

K	ENERGETICKÝ SPECIALISTA
---	-------------------------

ENERGETICKÝ SPECIALISTA			
-------------------------	--	--	--

Jméno / obchodní firma:	Bc.Nejedlý Ladislav	Číslo oprávnění:	1937 a 0901
Telefon:	608975404	E-mail:	termobau@centrum.cz

URČENÁ OSOBA			
--------------	--	--	--

V případě, že je energetickým specialistou právnická osoba, musí být v souladu s §10 odst. 2 písm. b) určena fyzická osoba, která je držitelem oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty.

Jméno a příjmení:	-	Číslo oprávnění:	-
-------------------	---	------------------	---

PLATNOST PRŮKAZU			
------------------	--	--	--

Dle zákona č. 406/2000 Sb. §7a odst. 4 je platnost průkazu 10 let ode dne jeho vyhotovení nebo do větší změny dokončené budovy anebo do změny způsobu vytápění, chlazení nebo přípravy teplé vody.

Evidenční číslo průkazu:	896023.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	21.10.2026		
Platnost průkazu do:	21.10.2036		